



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0071728
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 11월 18일
Date of Application NOV 18, 2002

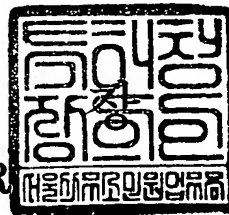
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 08 월 28 일

특 허 청

COMMISSIONER





1020020071728

출력 일자: 2003/9/2

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.11.18
【발명의 명칭】	자기 기록/재생장치의 릴테이블 구동장치
【발명의 영문명칭】	Real-table driving apparatus for magnetic recording/reading apparatus
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046970-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김봉주
【성명의 영문표기】	KIM,BONG JOO
【주민등록번호】	580418-1899316
【우편번호】	442-837
【주소】	경기도 수원시 팔달구 지동 226번지
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박병배
【성명의 영문표기】	PARK,BYENG BAE
【주민등록번호】	710726-1030914
【우편번호】	425-170
【주소】	경기도 안산시 사동 1172-17
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	서재갑
【성명의 영문표기】	SEO,JAE KAB
【주민등록번호】	670914-1659410
【우편번호】	441-837

【주소】 경기도 수원시 권선구 권선동 1265번지 유원아파트
601동 902호

【국적】 KR

【심사청구】 청구

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조
의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인
정홍식 (인)

【수수료】

【기본출원료】	13 면	29,000 원
【가산출원료】	0 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	5 항	269,000 원
【합계】	298,000 원	

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

메인데크에 슬라이딩되는 서브데크에 회전 가능하게 설치되며 테이프 카세트의 테이프릴이 안착되는 한 쌍의 릴테이블 중 어느 하나로 캡스톤모터의 동력을 선택적으로 전달하기 위한 자기 기록/재생장치의 릴테이블 구동장치에 있어서, 상기 메인데크에 회전가능하게 설치되며, 상기 캡스톤 모터의 동력을 전달받아 회전되는 메인기어와; 상기 메인기어의 축에 회전가능하게 설치되는 회동레버와; 상기 메인기어에 기어연결되어 회전되는 아이들기어와; 상기 아이들기어와 동축적으로 설치되며, 상기 회동레버의 회동방향에 따라 상기 한 쌍의 릴테이블 중 어느 하나에 연결되는 클러칭기어와; 상기 회동레버에 회전가능하게 설치되는 회전체; 및 상기 회전체에 지지되어, 상기 아이들기어와 상기 클러칭기어 사이에 소정 마찰토크를 제공하고, 상기 회동레버와 상기 회전체 사이에도 소정 마찰토크를 제공하는 탄성 클러칭부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 릴테이블 구동장치가 개시된다.

【대표도】

도 3

【명세서】**【발명의 명칭】**

자기 기록/재생장치의 릴테이블 구동장치{Real-table driving apparatus for magnetic recording/reading apparatus}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 자기 기록/재생장치를 나타내 보인 개략적인 평면도.

도 2는 종래의 릴테이블 구동장치를 나타내 보인 단면도.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 릴테이블 구동장치를 나타내 보인 단면도.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

2..메인데크

20..메인기어

30..회동레버

40..아이들기어

50..클러칭기어

60..회전체

70..탄성 클러칭부재

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<9> 본 발명은 자기 기록/재생장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 테이프 카세트를 구동시키는 자기 기록/재생장치의 릴테이블 구동장치에 관한 것이다.



- <10> 일반적으로, 자기 기록/재생장치는 자기테이프와 같은 기록매체에 정보를 기록하고, 기록된 정보를 재생하는 장치로서, VCR(video cassette tape recorder), 캠코더(camcoder)등이 있다.
- <11> 도 1을 참조하면, 자기 기록/재생장치는 헤드드럼(1)이 회전가능하게 설치되는 메인데크(2)와, 이 메인데크(2)에 로딩/언로딩 가능하게 설치되는 서브데크(3)와, 상기 서브데크(3)에 회전 가능하게 설치되어 카세트 테이프의 테이프릴을 구동시키는 한 쌍의 릴테이블(4)과, 메인데크(1)에 마련된 캡스턴모터(5)의 동력을 상기 릴테이블(4)로 선택적으로 전달하기 위한 동력전달유닛(6)과, 상기 동력전달유닛의 동력을 상기 한 쌍의 릴테이블(4) 중 어느 하나로 선택적으로 전달하는 릴테이블 구동장치(7)를 구비한다.
- <12> 상기 릴테이블(4)은 테이프 카세트로부터 자기 테이프를 공급하기 위한 서플라이측 릴테이블(도면의 외쪽)과, 공급되는 자기 테이프를 감는 테이크업측 릴테이블(도면의 오른쪽)을 구비한다.
- <13> 상기 동력전달유닛(6)은 캡스턴 모터(5)의 축기어(5a)에 연동되는 캡스턴기어(6a)와, 상기 캡스턴기어(6a)의 동력을 구동장치(7)로 전달하는 타이밍벨트(6b)를 구비한다.
- <14> 상기 릴테이블 구동장치(7)는 타이밍벨트(6b)가 연결되는 풀리기어유닛(7a)과, 그 풀리기어유닛(7a)에 연동하는 아이들기어(7b) 및 상기 풀리기어유닛(7a)과 아이들기어(7b)를 연결하는 회동플레이트(7c)를 가진다.

- <15> 상기 회동플레이트(7c)는 도 2에 도시된 바와 같이, 중앙부위에 판스프링 기능을 갖도록 소정 패턴으로 절개된 탄성부(7d)를 갖는다. 상기 탄성부(7d)가 아이들기어(7b)에 소정 마찰력으로 접촉되므로, 아이들기어(7b)의 회전방향이 바뀌었을 때, 회동플레이트(7c)가 회동되는 토크가 발생되어 좌/우측 릴테이블(4)이 아이들기어(7b)가 선택적으로 연결될 수 있다.
- <16> 또한, 상기 폴리기어유닛(7b)은 메인데크(2)의 고정축(2a)에 회전가능하게 설치되며 상기 타이밍벨트(6b)에 연결되어 구동되는 폴리기어(11)와, 상기 폴리기어(11)에 고정된 마그네트(12)와, 상기 폴리기어(11)의 축부(11a)에 회전가능하게 설치되며 상기 아이들기어(7b)에 기어연결되는 클러칭기어(13) 및, 클러칭기어(13)에 고정되는 금속편(14)을 구비한다. 상기 구성에 의하면, 마그네트(12)와 금속편(14) 사이의 발생하는 자력에 의해 폴리기어(11)의 토크가 클러칭기어(13)로 전달된다. 즉, 상기 자력에 의해 폴리기어(11)의 회전력의 일부(소정 %)가 클러칭기어(13)로 전달된다. 따라서, 아이들기어(7b)를 거쳐 최종적으로 릴테이블(4)로 전달되는 회전력이 감소되어 적절한 회전력을 얻을 수 있게 된다.
- <17> 그런데, 상기 구성을 갖는 종래의 릴테이블 구동장치의 경우에는, 상기 회동플레이트(7c)의 회동을 위해 아이들기어(7b)에 일정 마찰력을 제공하기 위한 구성이 요구되고, 또한 폴리기어유닛(7a)에도 마찰력을 제공하기 위한 구성이 요구되므로 전체적인 구성이 복잡해진다. 그리고, 고가의 마그네트 등이 요구되므로 제조비용이 높아지는 문제점이 있다.



【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<18> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로, 간단한 구성을 갖도록 개선된 자기 기록/재생장치의 릴테이블 구동장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<19> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 자기 기록/재생장치의 릴테이블 구동장치는, 메인데크에 슬라이딩되는 서브데크에 회전 가능하게 설치되며 테이프 카세트의 테이프릴이 안착되는 한 쌍의 릴테이블 중 어느 하나로 캡스텐모터의 동력을 선택적으로 전달하기 위한 자기 기록/재생장치의 릴테이블 구동장치에 있어서, 상기 메인데크에 회전가능하게 설치되며, 상기 캡스텐 모터의 동력을 전달받아 회전되는 메인기어와; 상기 메인기어의 축에 회전가능하게 설치되는 회동레버와; 상기 메인기어에 기어연결되어 회전되는 아이들기어와; 상기 아이들기어와 동축적으로 설치되며, 상기 회동레버의 회동방향에 따라 상기 한 쌍의 릴테이블 중 어느 하나에 연결되는 클러칭기어와; 상기 회동레버에 회전가능하게 설치되는 회전체; 및 상기 회전체에 지지되어, 상기 아이들기어와 상기 클러칭기어 사이에 소정 마찰토크를 제공하고, 상기 회동레버와 상기 회전체 사이에도 소정 마찰토크를 제공하는 탄성 클러칭부재;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<20> 여기서, 상기 탄성 클러칭부재는, 상기 클러칭기어와 상기 회전체 각각에 연결되며, 상기 아이들 기어에 의해 상기 클러칭기어 측으로 탄성가압되는 판스프링인 것이 바람직하다.



- <21> 또한, 상기 클러칭기어는 외주에 기어이가 형성된 링형상을 가지며, 상기 판스프링은, 그 테두리가 상기 클러칭기어의 내주에 고정되고, 중앙의 결합공은 상기 회전체에 끼워져 고정되는 것이 좋다.
- <22> 또한, 상기 회동레버에 설치되어 상기 회전체를 회전 및 슬라이딩 가능하게 지지하는 고정축을 더 포함하며, 상기 회전체는 상기 탄성 클러칭부재의 탄성복원력에 의해 상기 회동레버 축으로 가압되어 마찰토크를 발생시키는 것이 좋다.
- <23> 또한, 상기 아이들기어는 상기 회동레버의 하부에 위치되게 상기 회전체의 외주에 회전가능하게 설치되며, 상기 탄성 클러칭부재는 상기 아이들기어의 상부에 배치되며, 상기 회전체의 상단에 중앙이 고정되고 테두리는 상기 클러칭기어에 고정된 상태로 상기 아이들기어에 의해 상부로 접촉가압되는 것이 좋다.
- <24> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 릴테이블 구동장치를 자세히 설명하기로 한다.
- <25> 도 3을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 릴테이블 구동장치는, 메인데크(2)에 회전가능하게 설치되는 메인기어(20)와, 메인기어(20)의 상부에 회전 가능하게 설치되는 회동레버(30)와, 상기 메인기어(20)에 기어 연결되는 아이들기어(40)와, 상기 아이들기어(40)에 동축적으로 배치되는 클러칭기어(50)와, 상기 회동레버(30)에 회전가능하게 지지되는 회전체(60) 및 탄성 클러칭부재(70)를 구비한다.
- <26> 상기 메인기어(20)는 캡스턴모터(5;도1참조)로부터 동력을 전달받아 회전되도록 메인데크(2)에 고정된 축(21)에 회전가능하게 지지된다. 또한, 타이밍벨트

(6b)가 연결되는 폴리부(23)가 메인기어(20)의 하단부에 마련된다. 상기 아이들기어(40)에 기어연결되는 기어부(25)가 폴리부(23)의 상부에 마련된다. 상기 축(21)의 상부에는 메인기어(20)가 축(21)에서 이탈되는 것을 방지하는 클램퍼(27)가 끼워진다.

<27> 상기 회동레버(30)의 일단은 상기 클램퍼(27)에 지지되어 회동된다. 그리고, 회동레버(30)의 타단에는 고정축(31)이 설치된다. 상기 고정축(31)은 회동레버(30)의 하부에 위치되게 설치된다. 이 회동레버(30)는 상기 클러칭기어(50)가 도 1에 도시된 바와 같이, 한 쌍의 릴테이블(4) 중에서 어느 하나에 선택적으로 연결될 수 있도록 회동된다. 이러한 회동레버(30)의 회동력은 상기 메인기어(20)로부터 아이들기어(40), 클러칭부재(70) 및 회전체(60)를 통해 전달된다. 이때, 회전체(60)와 회동레버(30) 사이의 마찰력이 존재하게 되면, 그 회전토크가 회동레버에 발생하여 회동 가능하게 된다.

<28> 상기 아이들기어(40)는 상기 메인기어(20)에 기어연결되는 기어부(41)를 가지며, 상기 회전체(60)의 외주에 회전 가능하게 설치된다. 이 아이들기어(40)는 회전체(60)의 하단에 형성된 걸림턱(61)에 지지된 상태로 상기 클러칭부재(70)의 하면을 접촉지지한다. 이를 위해, 아이들기어(40)는 클러칭부재(70)의 테두리만을 접촉가압하는 상단 플랜지부(43)를 가진다. 이 상단 플랜지부(43)와 클러칭부재(70)의 접촉된 부분에 작용하는 마찰력에 의해 토크가 발생되고, 그 토크에 의해 클러칭기어(30)가 회전될 수 있게 된다.

- <29> 상기 클러칭기어(50)는 상기 한 쌍의 릿테이블(4) 중 어느 한쪽에 연결되어 동력을 전달한다. 이 클러칭기어(50)는 상기 클러칭부재(70)의 외측에 고정된다
- <30> 상기 회전체(60)는 상기 고정축(31)에 회전가능하며, 상하 이동 가능하게 지지된다. 또한, 회전체(60)의 상단에는 클러칭부재(70)의 중공이 결합되어 고정되는 로킹홈(61)이 형성된다. 이 회전체(60)는 클러칭부재(70)의 탄성복원력에 의해 A 방향으로 힘을 받게 되며, 따라서 회전체(60)의 상단부는 회동레버(30)에 접촉되어 소정 마찰력을 유지하게 된다. 이 회전체(60)는 클러칭부재(70)와 일체로 회전된다.
- <31> 상기 클러칭부재(70)는 실질적으로, 메인기어(20)의 큰 동력이 상기 릿테이블(4)로 그대로 전달되는 것을 방지하기 위한 것으로서, 동력을 떨어뜨려서 전달하기 위한 것이다. 이러한 클러칭부재(70)는 외력에 의해 탄성변형/복원 가능한 판스프링인 것이 바람직하다. 그리고, 클러칭부재(70)는 외측이 클러칭기어(50)에 고정, 바람직하게는 인서트몰딩되어 일체로 고정되며, 중앙부위는 상기 회전체(60)의 로킹홈(61)에 로킹되어 고정된다. 그리고, 클러칭부재(70)는 아이들기어(43)에 가압되어 테두리에는 B 방향으로 탄성복원력이 작용하고, 중앙부위에는 A 방향으로의 탄성복원력이 작용하게 된다. 따라서, 상기 클러칭부재(70)와 아이들기어(40)의 접촉되는 부위에서는 클러칭효과 즉, 마찰력에 의해 동력이 감소되면서 전달된다. 그리고, 상기 A 방향으로의 탄성복원력에 의해 회전체(60)와 회동레버(30) 사이에 마찰력이 발생하여, 회전체(41)와 회동레버(30)가 일체가 되어 메인기어(20)에 대해 회전되는 운동이 가능하게 된다.

【발명의 효과】

<32> 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 자기 기록/재생장치의 릴장치에 따르면, 단일의 클러칭부재(70) 즉, 판스프링을 채용하여 메인기어(20)에서 릴테이블(4)로 전달되는 동력을 감소시키는 클러칭역할을 하는 동시에, 회동레버(30)의 방향전환을 위한 토크를 발생시키는 기능을 하게 된다. 따라서, 종래와 같이 고가의 마그네트 등을 배제시킬 수 있을 뿐만 아니라, 한곳에서 두 가지 토크 발생효과를 얻을 수 있게 되어 부품감소 및 조립공정의 단순화를 통한 비용절감효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

메인데크에 슬라이딩되는 서브데크에 회전 가능하게 설치되며 테이프 카세트의 테이프릴이 안착되는 한 쌍의 릴테이블 중 어느 하나로 캡스톤모터의 동력을 선택적으로 전달하기 위한 자기 기록/재생장치의 릴테이블 구동장치에 있어서,

상기 메인데크에 회전가능하게 설치되며, 상기 캡스톤 모터의 동력을 전달받아 회전되는 메인기어와;

상기 메인기어의 축에 회전가능하게 설치되는 회동레버와;

상기 메인기어에 기어연결되어 회전되는 아이들기어와;

상기 아이들기어와 동축적으로 설치되며, 상기 회동레버의 회동방향에 따라 상기 한 쌍의 릴테이블 중 어느 하나에 연결되는 클러칭기어와;

상기 회동레버에 회전가능하게 설치되는 회전체; 및

상기 회전체에 지지되어, 상기 아이들기어와 상기 클러칭기어 사이에 소정 마찰토크를 제공하고, 상기 회동레버와 상기 회전체 사이에도 소정 마찰토크를 제공하는 탄성 클러칭부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 릴테이블 구동장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 탄성 클러칭부재는,

상기 클러칭기어와 상기 회전체 각각에 연결되며, 상기 아이들 기어에 의해 상기 클러칭기어 측으로 탄성가압되는 판스프링인 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 릴테이블 구동장치.

【청구항 3】

제2항에 있어서, 상기 클러칭기어는 외주에 기어이가 형성된 링형상을 가지며,

상기 판스프링은, 그 테두리가 상기 클러칭기어의 내주에 고정되고, 중앙의 결합공은 상기 회전체에 끼워져 고정되는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 릴테이블 구동장치.

【청구항 4】

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 회동레버에 설치되어 상기 회전체를 회전 및 슬라이딩 가능하게 지지하는 고정축을 더 포함하며,

상기 회전체는 상기 탄성 클러칭부재의 탄성복원력에 의해 상기 회동레버 측으로 가압되어 마찰토크를 발생시키는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 릴테이블 구동장치.

【청구항 5】

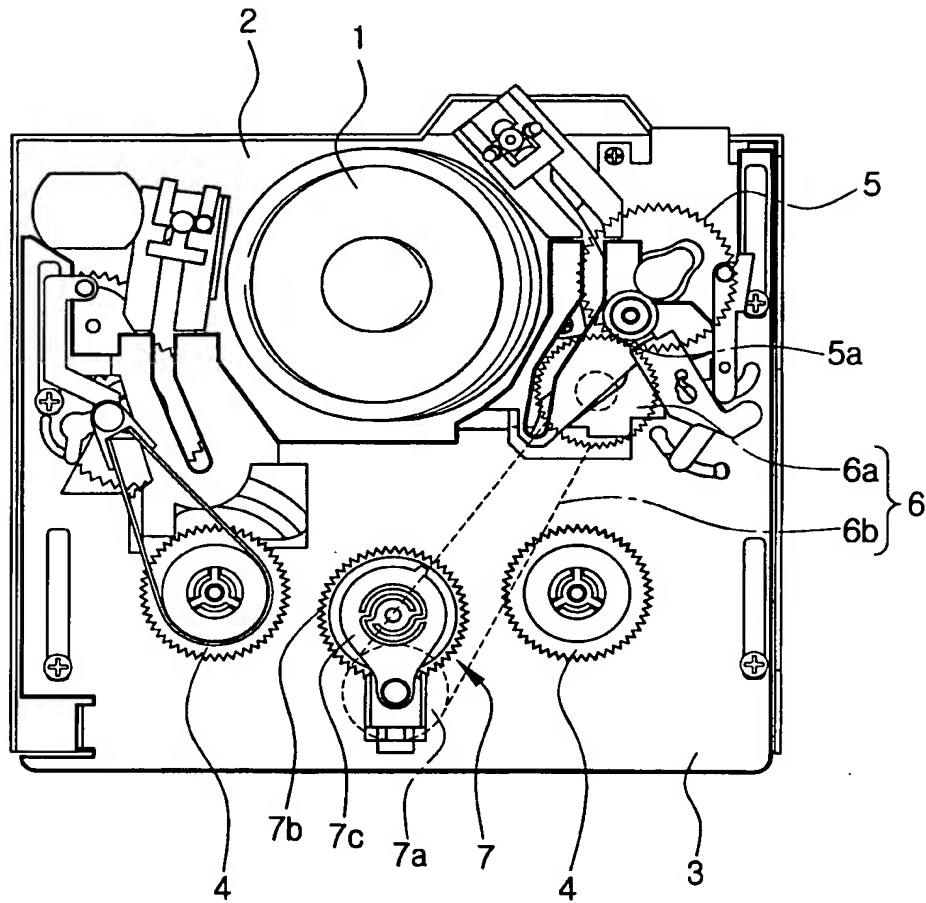
제1항에 있어서,

상기 아이들기어는 상기 회동레버의 하부에 위치되게 상기 회전체의 외주에 회전가능하게 설치되며,

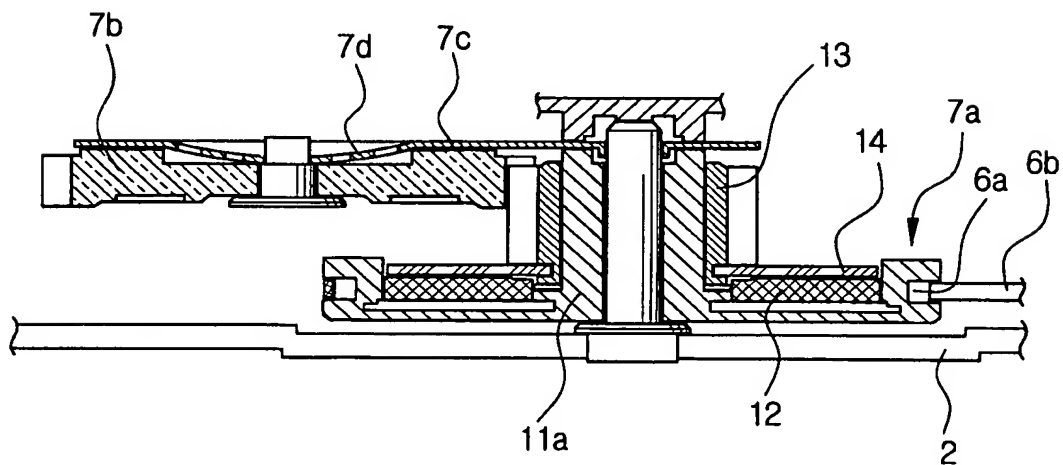
상기 탄성 클러칭부재는 상기 아이들기어의 상부에 배치되며, 상기 회전체의 상단에 중앙이 고정되고 테두리는 상기 클러칭기어에 고정된 상태로 상기 아이들기어에 의해 상부로 접촉가압되는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 릴테이블 구동장치.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

